PREGÃO ELETRÔNICO N.º 101/ADNO/SBHT/2013

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E COMPONENTES DE CENTRAL TELEFÔNICA PARA O AEROPORTO DE ALTAMIRA/PA.

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

ELABORADO: Raphael de Figueiredo Pinheiro			**MATRÍCULA:** 14.373-34	**RUBRICA:**	
VALIDADO: Geíza Ferreira de Menezes Santos			**MATRÍCULA:** 14.579-14	**RUBRICA:**	
APROVADO: Gilberto Luiz Araújo da Silva			**MATRÍCULA:** 19.517-11	**RUBRICA:**	
REV.	**DESCRIÇÃO**	**DATA**	**RESPONSÁVEIS**	**MATRÍCULA**	**RUBRICA**

TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES GERAIS E TÉCNICAS

1. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E COMPONENTES DE CENTRAL TELEFÔNICA PARA O AEROPORTO DE ALTAMIRA/PA.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. Necessidade de garantir maior disponibilidade da central telefônica e seus equipamentos agregados de fornecimento de alimentação elétrica;

2.2. Aumentar a capacidade de processamento de chamadas, de atendimento de ramais e de entroncamentos, bem como possibilitar o fornecimento de novos serviços não disponíveis na tecnologia atual em produção, para atendimento da demanda atual e futura no Aeroporto de Altamira/PA.

2.3. Justificativa da Padronização:

2.3.1. Os aeroportos de Belém/PA, Santarém/PA, Marabá/PA, Carajás/PA, Macapá/AP, São Luís/MA e Imperatriz/MA são atendidos por centrais telefônicas do fabricante ALCATEL. Para atendimento ao aeroporto de Altamira/PA, justifica-se a utilização da padronização em virtude dos seguintes aspectos:

2.3.1.1. Compatibilidade com o ambiente atual;

2.3.1.2. Facilidade de manutenção e implementação de novos recursos e serviços telefônicos do complexo aeroportuário, em decorrência da adoção de padronização tecnológica;

2.3.1.3. Aproveitamento da "expertise" dos funcionários locais e dos técnicos dos aeroportos da Superintendência Regional do Norte (SRNO), que já utilizam equipamentos deste fabricante e já possuem conhecimento técnico.

2.3.2. Atender ao princípio da padronização em conformidade com o Artigo 15 da Lei 8.666/93.

3. ESCOPO

3.1. Atualizar tecnologicamente a central telefônica do Aeroporto de Altamira/PA, seus componentes e seus equipamentos agregados de fornecimento de alimentação elétrica, por meio do fornecimento e instalação dos equipamentos descritos no quadro que se segue:

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL TELEFÔNICA ALCATEL DE PEQUENO PORTE	
Discriminação	Quantidade
Central Telefônica composta de: • 01 Mesa de Telefonista com fone de ouvidos; • 48 Ramais Analógicos • 16 Ramais Digitais • 50 Aparelhos Analógicos • 08 Aparelhos Digitais Tipo Executivo • 01 Fonte de Corrente Contínua do Sistema de Energia Elétrica • 02 Bancos de baterias e acessórios do Sistema de Energia Elétrica • 01 Correio de Voz mínimo 50 ramais • 01 Distribuidor Geral (DG) para 100 ramais • 08 Troncos Analógicos • 01 Sistema de Atendimento Automático (URA) • 01 Sistema de Gerenciamento • 01 Sistema de Bilhetagem com conversor MOXXA	01

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPONENTES DA CENTRAL TELEFÔNICA ALCATEL DE PEQUENO PORTE	
Discriminação	Quantidade
Módulo gabinete com slots para ampliação	01
Placa CPU	01
Placas de ramais digitais 16 ramais	01
Placas de ramais analógicos 16 ramais com 72 aparelhos analógicos	01
Aparelhos digitais	10
Aparelhos telefônicos IP	05
Placa de troncos digitais bidirecionais	01
Placa de troncos analógicos	01

4. CARACTERÍSTICAS DA CENTRAL TELEFÔNICA ATUAL

4.1. As características da atual central telefônica do Aeroporto de Altamira/PA encontram-se demonstradas no quadro a seguir:

AEROPORTO: SBHT (ALTAMIRA – PA)	
Marca	**ALCATEL**
Modelo	**OMNIPCX**
1) Capacidade da Central – Ramais Disponíveis	64
2) Quantidade de Ramais Analógicos	48
3) Quantidade de Ramais Digitais	16
4) Troncos Digitais	4

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

5.1. Características técnicas da central telefônica a ser fornecida:

- Deverá ter concepção modular, permitindo ampliações de troncos e ramais com a simples inclusão de dispositivos ou expansão de módulos;

- O processador da central deverá ser de 32 bits ou superior;

- Deverá permitir gerenciamento e manutenção local ou remota via modem. O Modem deve estar integrado ao sistema;

- O sistema deve possuir memória de massa em disco rígido para recarga automática do sistema quando necessário;

- A CPU, a unidade de disco rígido, conversores de alimentação e demais órgãos vitais necessários deverão ser integralmente duplicados, em regime de "hot-stand-by", para assegurar condições de segurança contra paradas totais do sistema;

- A recarga de software deve ser de forma automática, sem intervenção do usuário;

- Deverá apresentar um mesmo tipo de bastidor ou rack e construção mecânica para acondicionamento dos módulos necessários ao seu funcionamento, podendo a quantidade de bastidores ou racks variar de acordo com a capacidade da Central;

- Os processos de retirada, de expansão ou de substituição de dispositivos não deverão provocar interrupções na operação e funcionamento da Central e deverão, expansão/substituição, se dar pelo simples acréscimo/retirada de módulos ou dispositivos adicionais (hot swap);

- Deverá apresentar recursos de proteção contra sobre-tensões que garanta a integridade da mesma;

- Deverá possuir um sistema de Tarifação e Bilhetagem e um sistema para Gerenciamento e Diagnóstico, bem como o modem para manutenção remota.

- Deverá apresentar esquema de conexão e/ou inserção de módulos, dispositivos, cartões, etc., de forma que ocorra uma das seguintes situações:

    - A inserção/conexão errônea seja impedida ou;

    - A inserção/conexão errônea seja permitida, porém, não acarrete qualquer dano a Central ou ao item inserido/conectado.

- Deverá permitir, no mínimo, a integração com outros PABX por meio de tronco Tie Line digital E&M, DPNS, CAS e QSIG.

- Os produtos nas suas condições de fabricação, operação, manutenção, funcionamento, alimentação e instalação, devem obedecer, integralmente, às normas e recomendações em vigor, baixadas pelos órgãos oficiais competentes ou entidades autônomas reconhecidas na área (ABNT, ANATEL, Ministério das Comunicações, etc.), e ainda aquelas de entidades geradoras de padrões reconhecidas internacionalmente (ITU-T/CCITT, IETF, ISO, EIA-TIA, IEEE, CCIR, etc.), quando for o caso;

- Certificado de Homologação de Produtos de Telecomunicações expedida pela ANATEL, Resolução 242, no que concerne a Centrais Privadas de Comutação Telefônica (CPCT) tipo PABX, o qual, deverá atender aos requisitos técnicos mínimos das Normas Técnicas da ABNT e ANATEL vigentes.

- Deverá suportar Padrão H.323 V2 da ITU-T e SIP.

- Deverá ser interligada à rede de dados da INFRAERO e obedecer a padrões de mercado, conforme descrito nos subitens a seguir:

    - Os terminais e demais equipamentos IP devem ser compatíveis com H.323 e SIP e aceitar voz sobre IP comprimida e não comprimida pelo menos com os seguintes codecs G.711 e G.729A;

    - Deverá suportar os seguintes padrões de Fax: T.30 e/ou T.38;

- Os troncos digitais E1 (G.703) deverão suportar os protocolos CAS (R2 digital), ISDN, Qsig (padrão ISO e ETSI) e sinalização de registro Multifreqüencial Compelida (MFC);

- Os troncos analógicos deverão suportar a sinalização de linha LOOP e de registro Multifreqüencial Compelida (MFC) e;

- Os ramais/telefones IP deverão suportar e aplicar os respectivos tag aos pacotes ip, DiffServ-L3 QoS, 802.1p Qos, 802.1Q-VLAN;

- Deverá permitir a integração com sistema de vídeo-conferência, integrando voz/imagem a um terminal PC ou estação própria com conexão RDSI;

- Deverá possibilitar a utilização dos canais para aplicações em multimídia, nas taxas de transmissão de N x 64 Kbps, integrada ao sistema;.

- Deverá ser constituída de equipamentos habilitados para atender a tecnologia de telefonia IP e TDM com capacidade de ramais e troncos IP (Central de Comunicação de Voz Híbrida) sem a utilização de equipamentos (gatewayes e gatekeepers) externos;

- Deverá ser dimensionada, quanto aos dispositivos de processamento, endereçamento e tráfego de chamadas de forma a garantir que as chamadas sejam processadas e encontrem conexão livre para as respectivas rotas ou ramais de destino;

- Não serão admitidos a utilização e fornecimento de equipamentos, componentes, acessórios etc. que não sejam originais e de primeiro uso e que não seja a última versão vendida;

- Deverá possuir plano de numeração flexível com possibilidade de numeração dos ramais de no mínimo 4 (quatro) dígitos;

- Deve possuir recurso para seleção de acesso a Rota de Menor Custo, para ligações interurbanas, automaticamente, em função de números discados e horários de funcionamento, sem a necessidade de digitar um código de rota especifico;

- Deverá ser automático e transparente ao usuário qualquer função de roteamento de chamada;

- Permitir na conexão ao sistema público de telefonia fixa a função DDR (discagem direta a ramal);

- Deverá ter sua capacidade total incluindo as previsões de expansão mínimas exigidas, disponibilizadas por um único sistema, ou seja, não será admitido o fornecimento de

equipamentos de menor capacidade que associados entre si forneçam a capacidade de números de ramais e troncos solicitados.

- Deverá permitir, através de recursos de hardware e software adequados, interligação a outras Centrais do mesmo ou de outros fornecedores por meio de Tie line, cursando protocolos com sinalização por canal associado (CAS), E&M e QSIG.

- Deverá ser baseada em tecnologia de telefonia IP e/ou TDM com capacidade IP e deverá permitir, através de recursos próprios de hardware e software adequados, utilizando a rede de dados corporativa da INFRAERO, interligação a outras Centrais do mesmo ou de outros fornecedores por meio da tecnologia de voz sobre IP (VOIP) sem a utilização de hardwares externos (gateway e gatekeeper integrados);

- Deverá ser integrada a rede de dados corporativa da INFRAERO;

- Deverá permitir o bloqueio de chamadas à cobrar locais, interurbanas e DDI, sem a necessidade de hardware externo;

- Deverá possuir capacidade de geração de ruído de conforto e percepção de atividade de voz (Voice Activity Detection) para a telefonia IP;

- Deverá implementar seleção automática de rota. Em caso de indisponibilidade do link WAN ou de insuficiência de recursos (banda) para efetuar a chamada por meio da rede WAN, a chamada deverá ser automaticamente encaminhada para a rede publica de telefonia (RTPC) e deverá permitir, também, a absorção, inserção ou modificação de dígitos de envio;

- Deverá permitir o uso de aparelhos IP, que possibilitem a utilização de tecnologia Voz sobre IP, protocolos H.323 e SIP com conexão a rede Ethernet 10 BASETX ou 10/100 BASE TX;

- O sistema deverá oferecer a possibilidade de se dividir os troncos em feixes, de modo a permitir a conexão da Central de Comunicação de Voz à rede pública de telefonia, por meio de troncos de entrada analógicos, troncos de saída analógicos, troncos DDR analógicos, troncos DDR digitais e troncos bidirecionais digitais;

- A sinalização dos troncos analógicos de saída da Central de Comunicação de Voz, na troca de informações com as centrais da rede telefônica pública comutada deverá ser a usual, ou seja, através de abertura e fechamento de loop ou através de envio de tons multifreqüenciais;

- Deverá permitir, através de recursos próprios de hardware e software, entroncamento com a Rede Pública de Telefonia em enlaces de 2 Mbps, com sistema de sinalização MFC R2 Digital e ISDN;

- O sistema deve possuir software para encaminhamento automático das chamadas de celulares para à Operadora Celular, via troncos digitais E1 R2 Digital / ISDN, de modo que a realização deste tipo de ligação seja transparente para o usuário, ou seja, o sistema identifica, através das cifras discadas, e roteia as ligações de maneira automática;

- A interligação da Central com os ramais conectados, à mesma, deverá ser efetivado por um único par de fios, exceto para os telefones IP que utilizarão a rede local da INFRAERO;

- A mesma interface de ramal analógico deverá poder aceitar a sinalização proveniente da seleção por pulsos ou da seleção multifreqüencial;

- As interfaces de ramais analógicos deverão suportar, para condições normais de comunicação, a colocação de ramais nas distâncias mínimas de 2.000 metros.

- As interfaces de ramais digitais deverão suportar, para condições normais de comunicação, a colocação de ramais nas distâncias mínimas de 500 metros.

- Nos casos de necessidade de atendimento de colocação de ramais digitais nas diversas dependências do aeroporto que distem mais que 500 metros, deverá ser proposta solução pelo licitante para atendimento.

- As interfaces de ramais deverão realizar a telealimentação dos aparelhos de ramais analógicos e digitais.

- A interligação dos ramais IP com a Central deverá ser efetivado por meio da rede local.

- Deve suportar expansão em localidades remotas através de interface E1- 2Mbps e enlace IP. Esta expansão deve possuir todas as funcionalidades da central.

- Deverá ser possível o estabelecimento de “hot-lines” para comunicação de dados no modo assíncrono com taxa de transmissão de até 19.200 bps e síncrono com taxa de transmissão de até 64 Kbps.

- A licitante deverá cotar e fornecer um sistema de alimentação para o PABX com autonomia de 6 (seis) horas no horário de maior movimento (HMM). O sistema de alimentação, contemplando o banco de baterias da central, deverá vir dimensionado para suportar os Equipamentos com uma folga de 20% para os mesmos.

5.1.1. Facilidades:

A Central Telefônica deverá prover uma gama de facilidades vinculadas com as características e necessidades de Voz como um todo, de seus ramais e dos serviços por ele prestados:

- Deverá disponibilizar a facilidade de DDR (Discagem Direta a Ramal), para todos os ramais;

- Deverá possuir a facilidade de senha. O usuário poderá efetuar uma ligação externa em qualquer ramal, através de sua senha pessoal e a ligação será tarifada em seu ramal de origem;

- Deverá permitir que com o uso de senha apropriada, transfira-se para qualquer ramal o seu perfil de usuário para a execução de uma chamada;

- Deverá permitir o atendimento alternado de mais de 01 (uma) ligação simultânea. Durante uma conversação, o ramal deverá receber uma sinalização informando que uma outra chamada poderá ser atendida, deixando a primeira chamada em espera;

- Deverá permitir que, no caso de uma chamada de entrada DDR para um ramal ocupado, possa ser enviado para um outro ramal. A chamada somente deverá ser encaminhada para outro ramal do mesmo grupo ou operadora (correio de voz) após intervalo configurável de espera;

- Deverá permitir captura de chamada (Call Pickup – possibilitar atender qualquer ligação que esteja chamando em qualquer telefone de um determinado grupo);

- Deverá permitir o uso de música para as chamadas em espera ou estacionadas. Este sistema deverá permitir o uso de fonte de música externa ou interna;

- Deverá permitir a integração digital e IP com Correio de Voz;

- Tom diferenciado para chamadas internas e externas;

- Consulta nas chamadas internas ou externas;

- Retenção/estacionamento: a retenção de uma chamada deverá ser processada com a colocação de música ou mensagem para o interlocutor em espera;

- Transferência de Chamadas;

- Siga-me;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Regional do Norte
Av. Júlio Cesar s/nº -Aeroporto Internacional de Belém, Val-de-Cans, 66115-970, Belém-PA
Fone: (0xx)(91) 210-6000, Fax: (0xx) (91) 257-1577
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

- Discagem abreviada;
- Linha Direta (Hot Line com temporização e sem temporização);
- Redirecionamento de chamadas por não atendimento;
- Redirecionamento em cascata;
- Indicação e chamada em espera através de tom;
- Não Perturbe;
- Facilidades de Chefe-secretária;
- Troncos Executivos e linhas exclusivas;
- Intercalação com aviso antecipado;
- Proteção contra intercalação: deverá ser programável por ramal e através de Comando Homem Máquina (CHM);
- Serviço noturno: qualquer ramal do sistema poderá ser configurado para atendimento às chamadas cursadas sobre todas as linhas troncos conectadas ao mesmo;
- Conferência no mínimo por 8 (oito) participantes, sem distinção do nº de internos ou externos e possibilidade de acréscimo do número de participantes numa única conferência;
- Rechamada ou chamada de retorno automática;
- Cadeado eletrônico;
- Possuir programação de rota de menor custo;
- Formação de grupos de ramais habilitados à captura de chamadas;
- Formação de grupos de ramais em busca automática;
- Deverá permitir a programação de ramais em grupo, operando sob busca automática, de forma que possam ser chamados através de um único número chave;

- Os ramais pertencentes aos grupos de busca automática deverão manter também seus números individuais;

- Discriminação de interurbano/restrição a acesso;

- Deverá prover a discriminação de chamadas de modo a viabilizar a categorização de diferentes tipos de acesso de ramais às redes telefônicas públicas comutadas nacional e internacional;

- A discriminação/restrição deverá possibilitar a restrição seletiva individual para cada ramal da Central de Comunicação de Voz. A restrição deverá ser realizada através das seguintes categorias:

  - Irrestrito: podendo originar quaisquer chamadas sem nenhuma restrição.

  - Restrito para tráfego DDI/DDD/IU: não poderão originar chamadas nacionais ou internacionais para interurbano automático e manual.

  - Restrito para a rede pública: não poderão originar chamadas para a rede pública (local);

  - Restrito para ligação a telefones celulares;

- Deverá ser permitida restrição distinta entre as categorias DDD e DDI;

- Deverá possuir os recursos de hardware e software, necessários à implantação de facilidade de bloqueio automático a chamadas a cobrar integrada (sem o uso de equipamentos externos);

- O sistema deverá ter suporte a aplicativos no qual o próprio usuário possa configurar seu telefone (teclas de função) e algumas características de seu ramal (transferência temporária, siga-me, etc) via interface web ou por outro meio;

- Permitir acesso a todas as facilidades do sistema sem nenhuma restrição quanto ao tipo de aparelho do usuário, sendo ele digital ou analógico, com exceção das facilidades específicas dos aparelhos digitais.

- Deverá permitir a conexão de um sistema de busca pessoa, possibilitando a ramais pré - programados enviar mensagens de voz, através de alto falantes da INFRAERO.

- Deverá permitir a conexão a um sistema de paging privado, que será acessado diretamente por qualquer ramal do sistema, através da discagem do código de acesso da

facilidade seguido do número do pager do usuário. Os usuários do sistema de paging deverão ter a possibilidade de desviar suas ligações para o sistema de paging, sendo informados automaticamente do recebimento de uma chamada.

- Deverá permitir a criação de ramais virtuais, com suas próprias categorias de serviço. Os usuários de ramais virtuais, assim como qualquer usuário da Central deverão poder estabelecer uma chamada externa, a partir de qualquer ramal físico da Central , utilizando Código Pessoal (conta + senha), sendo que momentaneamente todas as facilidades disponíveis em seu ramal deverão estar disponíveis no ramal físico em utilização. A tarifação deverá ser atribuída ao ramal do usuário e não ao ramal utilizado. Deverá ser permitido que um ou vários ramais virtuais possam utilizar um mesmo aparelho físico.

- Permitir que o sistema seja configurado de forma a atender diversas empresas, com acesso entre empresas restringido, com separação entre os feixes de entrada e saída de cada empresa, centralização / descentralização das operadoras, tarifação independente por empresa, e totalmente programáveis por CHM (Comando Homem Máquina), configurando um ambiente multi-empresas.

- Identificação de chamada de usuários, através da discagem de um código após o atendimento da mesma, a fim de permitir bilhetagem diferenciada.

- O Sistema deverá efetuar bilhetagem automática em tempo real de todas as chamadas, inclusive entre ramais, isto é, bilhetagem interna de ramal para ramal para todos os Nós, e ligações VOIP de outras Centrais, bem como as originadas através de linhas tronco e linhas de junção (tie-lines) com as seguintes características:

    - Deverá possuir "Buffers" internos que possibilitem armazenar registro de chamadas, quando ocorrer uma pane no sistema de coleta, e possibilitar o resgate desses dados na sua totalidade, independente do tipo de ligação;

    - Deverá alarmar quando o armazenamento de registros no "Buffer" ultrapassar a 50% da sua capacidade;

    - Os tipos de chamadas (local, interurbana, internacional, tie- line e entre ramais) a serem registrada(s) deve(m) ser selecionada(s) por CHM;

    - Deverá ser possível bilhetar todas as chamadas de entrada provenientes da rede pública de telefonia. A bilhetagem deverá incluir a identificação do assinante A, caso disponibilizado pela Central Pública;

    - O sistema de coleta de bilhetes do CLIENTE deverá poder ser instalado próxima ou remotamente, em local distante, nas instalações da INFRAERO;

- O sistema de bilhetagem deve ser compatível com sistema de tarifação, de propriedade da INFRAERO, em produção nos Aeroportos. Deverá incluir o conversor MOXXA.

- Permitir aos usuários do sistema identificar a pessoa com quem ele está falando, através da discagem do código correspondente. O Sistema deverá imprimir no mínimo as seguintes informações:

  - Data e hora da solicitação

  - Número do ramal solicitante

  - Número do Assinante A (ramal correspondente, se conectado a Central), ou número do telefone externo.

- Deverá permitir que linhas-tronco analógicas e digitais, e linhas de junção analógicas e digitais possam ser agrupadas em feixes distintos e utilizadas seletivamente pelos ramais, através de código de acesso.

- O sistema deverá permitir transbordo entre feixes, quando todos os troncos de saída/ Tie -lines do feixe solicitado estiverem ocupados.

- Deverá possibilitar a conexão de ramais sem fio de acordo com padrões internacionais. Os ramais sem fio deverão ter acesso a todas as facilidades de ramais do PABX;

- Deverá possuir Sistema de Gerenciamento Telefônico destinado à realização do acompanhamento sistêmico da utilização dos ramais, de forma a permitir a obtenção de relatórios precisos, em tempo real, permitindo assim a identificação de gastos desnecessários e eventuais abusos por parte dos usuários;

- Deverá possuir Sistema Auxiliar de Interface Celular destinado a redução de custos na realização de ligações originadas pelos ramais da Central para telefones celulares;

- Deverá possuir Sistema de Atendimento Automático (URA) para acessos simultâneos;

- Deverá disponibilizar identificação de chamadas para todos os ramais analógicos e digitais.

5.2. Características técnicas da rede telefônica:

- A parte da rede telefônica a ser fornecida será composta pelo Distribuidor Geral (DG) e pelo Distribuidor Intermediário Digital (DID) e todo cabeamento de interligação à Central Telefônica, e deverá ter as seguintes características:

- Possuir sistema de proteção elétrica e conexão ao sistema de aterramento já existente;
- Utilizar blocos KRONE ou similares;
- Utilizar DID de 16 posições com terminação do tipo conector spiner fêmea e cabo coaxial de 75 ohms.

- A licitante apresentará projeto executivo para fornecimento e instalação das partes da rede telefônica ora especificada em até 10 dias após a expedição da Solicitação de Materiais e Serviços (SMS).

5.3. Características técnicas do sistema de energia elétrica:

- O sistema de energia elétrica para a Central Telefônica, deverá ser composto de Fonte de Corrente Contínua (FCC) e baterias acumuladoras seladas com autonomia mínima de 6 (seis) horas, mantidas em flutuação, dimensionadas para a HMM de modo a não ocorrer perda dos dados na falta de energia comercial;

- A FFC deverá ter composição modular, ou seja, deve permitir a substituição de módulos defeituosos sem paralisação, e ter as características adicionais:

  - Estar em conformidade com as normas em vigor e ter capacidade de flutuar as baterias e drenar corrente para os equipamentos, bem como quando em carga das baterias não interrompendo o funcionamento da Central;
  - Ser equipada com dispositivos de proteção de maneira a garantir que, na falta de energia AC, o consumo seja desligado quando a tensão das baterias atingir o valor limite especificado pelo fabricante das mesmas, abaixo do qual o banco fica irrecuperável;
  - Os retificadores deverão operar nas tensões comerciais da rede de energia de corrente alternada, 110/220 VAC + ou - 10%, a 60 Hz + ou - 5%.

- Para fins do cálculo de autonomia, deverão ser considerados o consumo dos equipamentos instalados, alimentados pelas baterias;

- O sistema de baterias deverá ser constituído de 2 (dois) bancos, e deve permitir o funcionamento normal com apenas um banco;

- Os bancos de bateria devem possuir toda infra-estrutura necessária à sua instalação;

- A alimentação de energia elétrica deverá ser fornecida com proteção contra sobretensões e sobrecargas;

- O sistema de energia elétrica deverá ser dimensionado com uma folga de 50% acima da configuração exigida no escopo de fornecimento para o consumo da Central Telefônica

5.4. Características técnicas da mesa da telefonista:

- A mesa de telefonista deverá possuir as seguintes características e facilidades:
    - Consulta;
    - Consulta pendular;
    - Transferência de chamadas para os ramais com ou sem anúncio;
    - Transferência de chamadas de entrada por operadora;
    - Conferência a três participantes;
    - Retenção de chamadas quando não for possível às telefonistas expedi-las imediatamente;
    - Discagem abreviada, para os mesmos números abreviados do sistema acessíveis pelos ramais;
    - Possibilidade de utilização de monofone e/ou fone de cabeça;
    - Seleção por teclado;
    - Serviço noturno;
    - Possibilidade de repetir chamadas externas de saída para o último número chamado, pela marcação de um único dígito;
    - Intercalação em linhas ocupadas, com toque de aviso antecipado;
    - Rechamada automática;
    - Número individual para acesso à telefonista;
    - Controle de volume e desconexão da campainha;

- Ajuste da melodia da campainha;
- Reconhecimento dos ramais restritos na transferência de linha-tronco;
- Display alfanumérico que possibilite a indicação das seguintes informações:
  - Data e hora;
  - Número da linha-tronco e linha de junção;
  - Número do ramal discado;
  - Número do assinante externo discado;
  - Número do ramal originador da chamada;
  - Número do assinante externo originador da chamada;
  - Número de chamadas em espera.
- A mesa visualizará ramais desviados, destino inacessível, condição do ramal durante a chamada, chamadas ainda não atendidas e status de alarmes do sistema;
- Conexão à Central através de um único par de fios;
- Bloqueio temporário da posição de atendimento, para execução de atividades administrativas;
- Bilhetagem do ramal, no caso da telefonista estabelecer uma chamada, a pedido deste ramal;
- Chamada em série. Permitir que uma chamada externa de entrada possa ser encaminhada, através da telefonista, a outros ramais da rede assim que o ramal chamado anteriormente conclua sua ligação;
- A mesa de telefonista deverá dispor de atendimento e desligamento automático;
- A Central deverá permitir que a mesa de telefonista seja instalada a uma distância mínima de 800 metros;
- Concepção ergonômica, aparência estética agradável e de fácil operação;

- A mesa de telefonista deverá ser tele-alimentada pela Central, dispensando alimentação local;

- Permitir a resposta automática e manual da chamada;

- Permitir o envio de mensagem de texto caso esteja ocupada em uma chamada. Ela deverá ter também mensagens de texto pré-definidas;

- A mesa de telefonista deverá ser permitir o uso de viva-voz e escuta amplificada;

- A mesa de telefonista deverá ser baseada em PC;

- A mesa de telefonista baseada em PC deverá possuir recursos de comunicação de voz independente do PC, a fim de permitir que as chamadas sejam atendidas mesmo que o PC esteja desligado, bloqueado ou fora de serviço;

- A mesa de telefonista deverá acompanhar um fone de ouvidos.

5.5. Características técnicas da interface celular:

- O sistema deverá permitir a operação de unidade de Interface Celular com as seguintes características:

  - Deverá operar com a tecnologia GSM;

  - Equipamentos deverão ser acondicionados em bastidor de 19 polegadas;

  - Deverá vir equipado com de 12 canais, expansível até 18 canais;

  - Deverá vir equipado com antena externa;

  - Deverá permitir discagem por tom (DTMF) ou pulso;

  - Deverá possuir fonte interna, de forma a não utilizar a bateria do aparelho celular;

  - Deverá possuir sistema de bateria interna capaz de garantir autonomia mínima de

  - 1 hora em caso de paralisação no fornecimento de energia comercial;

  - Deverá permitir a interconexão ao tronco analógico da central com ou sem inversão de polaridade para detecção de atendimento e finalização da chamada.

- Deverá possuir as seguintes características técnicas:

  - Tensão de alimentação: 110/220VAC;
  - Interface de entrada das linhas troncos: dois fios usando conectores RJ11 fêmea;
  - Tensão de linha: a mesma da Central Telefônica;
  - Freqüência de toque: 25Hz;
  - Impedância nominal da linha: 600 ohms.

5.6. Características técnicas do correio de voz:

- O sistema deverá permitir aos ramais da Central enviar, receber, consultar e armazenar mensagens faladas, a partir de qualquer aparelho telefônico.

  - O sistema deverá permitir algorítmo de compressão de voz;
  - Cada usuário do correio de voz deverá possuir uma caixa postal, para a qual serão enviadas as mensagens a ele destinadas, permitindo, no mínimo:

    - escutar as mensagens;
    - re-escutar as mensagens;
    - apagar as mensagens;
    - arquivar mensagens já escutadas;
    - transferir a mensagem a um outro usuário, acrescentando ou não um comentário;
    - passar para mensagem seguinte ou anterior;
    - permitir a função pausa, durante a escuta de uma mensagem e/ou durante o depósito de uma mensagem;
    - retornar ao início da mensagem;

- escutar as mensagens arquivadas sem haver necessidade de escutar as mensagens ainda não consultadas (novas mensagens);
    - escutar as mensagens novas sem haver necessidade de escutar as mensagens antigas.

- O sistema deverá registrar automaticamente data e hora do recebimento de mensagens.
- O sistema deve dispor de um menu falado que informe ao usuário, as opções disponíveis em cada fase e as informações que se fizerem necessárias.
- O usuário deve possuir uma senha que o autorize acessar as mensagens armazenadas em sua caixa postal.
- Por questões de segurança, o número de tentativas de acesso mal sucedidas deve ser limitada a 3 (três).
- Deve ser possível por motivos de segurança, a alteração das senhas.
- O correio de voz deverá permitir no mínimo duas mensagens programáveis e alteráveis de atendimento por usuário, sendo uma padrão e outra personalizada.
- Permitir a criação de no mínimo dois tipos de caixas postais:
    - Tempo de gravação padrão.
    - Tempo de gravação longo.
- O redirecionamento de chamadas ao correio de voz deverá ser programável pelo usuário nas seguintes situações: ramal ocupado e não atende.
- Diferenciar a mensagem de atendimento no caso de redirecionamento imediato de chamadas e não atendimento por ocupado ou não responde.
- O sistema deve informar seus usuários através de sinalização em aparelhos digitais a existência de mensagens não consultadas (novas mensagens).
- Informar a existência de mensagens na caixa postal, por intermédio de mensagens pré-gravadas ou tom diferenciado, a usuários de aparelhos analógicos sem sinalização.

- O correio de voz deverá operar em, no mínimo, dois modos de atendimento como segue:
  - Atendimento simples, não permitindo aos correspondentes depositar mensagens na caixa postal;
  - Atendimento com gravação, permitindo aos correspondentes que depositem sua mensagem.
- O correio de voz deverá ser integrado ao sistema.
- Deve ser possível ao gerente do correio de voz realizar, no mínimo, as funções de:
  - Criar, deletar e modificar as características dos usuários.
  - Criar, deletar e modificar as senhas dos usuários.
  - Verificar as seguintes informações relativas ao(s) disco(s) do sistema: estado, tempo livre para armazenagem, percentagem de espaço livre.
  - Criar, deletar e modificar as listas de distribuição gerais e pessoais.
  - Visualizar e imprimir os dados relativos às caixas postais.

5.7. Características técnicas do aparelho telefônico digital tipo Executivo:

- Aparelho Telefônico Digital tipo Executivo, ou seja, aparelho digital com recursos superiores ao aparelho digital do tipo Médio Tráfego, com as seguintes características:
  - Ser alimentado pela própria Central;
  - Conexão a rede interna através de um único par de fios.
  - Possuir teclas de funções vinculadas ao display, fornecendo os serviços telefônicos.
  - Permitir funções KS.
  - Cada aparelho digital poderá ser associados a diferentes números lógicos no plano de numeração, de modo a permitir o atendimento múltiplo e diferenciado em função do número discado.

- Permitir o teste dos sinalizadores de funcionamento do aparelho;
- Permitir controle do volume da campainha.
- Permitir a seleção de tons diferentes para o toque da campainha.
- Deverá ser possível programar no mínimo 10 números abreviados individuais.
- Discagem com o monofone no gancho.
- Display alfanumérico.
- Todas as informações do display deverão ser apresentadas em Português.
- Operação Viva-Voz e alto falante.
- Controle de volume do monofone.
- Ajuste de contraste do display.
- Guia de Menu integrado.
- Teclado alfanumérico integrado ao aparelho.
- Possuir teclas que permitam programação pelo usuário e pelo administrador do sistema.
- Possuir teclas para o atendimento da facilidade chefe-secretária.
- Permitir a identificação do número do chamador.

5.8. Características técnicas do aparelho telefônico IP:

- Aparelho Telefônico tipo IP, com as seguintes características:
  - Alimentação remota de acordo com o padrão 802.3af ou alimentação local em 110/220VAC ;
  - Interfaces Ethernet 10/100 “auto-sensing”;
  - Porta Ethernet para PC incorporada;

- Implementar QoS (interna ao terminal e prioridade para sinal de voz) “Tagging” nível 2 802.3 P/Q e nível 3 ToS / DiffServ;

- Atribuição dinâmica ou fixa de endereço IP;

- Possuir no mínimo 10 (dez) teclas de funções vinculadas ao display, fornecendo os serviços telefônicos;

- Módulo adicional de teclas de ampliação programáveis com sinalização de ícones em LCD para cada tecla, não sendo necessária a ocupação de interfaces digitais opcionais;

- O módulo adicional de teclas deverá possuir no mínimo 20 (vinte) teclas;

- Permitir o teste dos sinalizadores de funcionamento do aparelho.

- Controle do volume da campainha;

- Permitir a seleção de no mínimo 3 (três) tons diferentes para o toque da campainha;

- Deverá ser possível programar no mínimo 10 números abreviados individuais;

- Discagem com o monofone no gancho;

- Display alfanumérico;

- Todas as informações do display deverão ser apresentadas em Português;

- Operação Viva-Voz e alto falante com tecla e led associado;

- Controle de volume do monofone;

- Ajuste de contraste do display;

- Guia de Menu integrado;

- Teclado alfanumérico integrado ao aparelho;

- Possuir teclas para o atendimento da facilidade chefe-secretária;

- Permitir a identificação do número do chamador;

5.9. Características técnicas do aparelho telefônico analógico:

- Aparelho Telefônico tipo Analógico, com as seguintes características:
    - Discagem por pulso (decádica) ou tom (MF);
    - Teclado com 12 teclas, incluindo (*) e (#);
    - Possuir as seguintes teclas de funções fixas:
        - Rediscagem do último número chamado (REDIAL);
        - Ativação de facilidades ou transferência de ligações (FLASH);
        - Inibição da transmissão/recepção de voz (MUTE).
    - Possuir sinalizador de existência de uma mensagem no Correio de Voz;
    - Atender a norma TELEBRÁS 245-100-701 - EMISSÃO 2;
    - A Central deverá permitir que os aparelhos telefônicos analógicos sejam instalados a uma distância de até 5 km sem a necessidade de extensores de enlace;
    - Controle do volume da campainha;
    - Possuir cordão liso com tomada macho RJ-11.

6. INSTALAÇÃO

- Nas cotações das licitantes deverão estar incluídos nos itens da Planilha de Cotação de Preços todos os custos referentes a quaisquer acessórios (cabos, conectores, plugues, etc..) e serviços de instalação, compreendidos pelos serviços abaixo e outros necessários à colocação em pleno funcionamento:
    - Instalação física da Central, compreendendo toda montagem e interfaceamento com os entroncamentos, periféricos e sistema de alimentação;
    - Instalação física do Sistema de Energia Elétrica, compreendendo toda da FCC e bancos de baterias e acessórios;
    - Instalação do novo DG e DID;
    - Programação do sistema;

- Comissionamento e testes em campo;

- Ativação de todos os serviços da Central Telefônica atualmente existente e dos novos a serem ativados com a nova Central Telefônica, sem a interrupção da funcionalidade do sistema;

- Remanejamento da totalidade de entroncamento e ramais da Central antiga para a nova Central, incluindo os jumpers de DG e DID;

- Após montagem, testes e pleno funcionamento dos novos equipamentos, deverão ser desmontados e embalados todos os componentes dos equipamentos substituídos.

- Os serviços de instalação e manutenção deverão ser prestados por técnicos devidamente habilitados e credenciados pela CONTRATADA;

7. TREINAMENTO

- Nas cotações das licitantes deverão estar incluídos nos itens da Planilha de Cotação de Preços todos os custos referentes a quaisquer treinamentos para gerenciamento, operação e manutenção necessários ao pleno funcionamento;

- Os treinamentos deverão ser prestados por técnicos devidamente habilitados e credenciados pela CONTRATADA.

- O treinamento será realizado para os técnicos indicados pela INFRAERO, em 01 turma de 05 empregados, no aeroporto onde serão fornecidos e instalados os equipamentos;

- O treinamento deverá incluir o fornecimento de todo o material didático (manuais, apostilas, certificados e procedimentos de avaliação e demais recursos audiovisuais) para o perfeito entendimento dos cursos ministrados.

- A licitante vencedora deverá propor a duração do treinamento e sua carga horária, bem como o programa detalhado do treinamento, incluindo material didático a ser utilizado, período e local do treinamento.

- O treinamento deverá ser on-site e constar de uma parte teórica e de uma parte prática.

- A licitante vencedora deverá realizar o treinamento para os operadores(as) da mesa de telefonista, testes de instalação, em seu local de trabalho, obedecendo aos turnos de trabalho da prestadora de serviços.

8. GARANTIA

- Nas cotações das licitantes deverão estar incluídos nos itens da Planilha de Cotação de Preços todos os custos inerentes à garantia referentes ao fornecimento e instalação pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses após recebimento e aceitação do objeto da presente licitação, de modo a permitir o pleno funcionamento;

- Os serviços de assistência técnica deverão ser prestados por técnicos devidamente habilitados e credenciados pela CONTRATADA;

- O fornecedor deverá garantir o fornecimento de peças de reposição, acessórios, atualização de software e mão de obra especializada, por um período mínimo de 10 (dez) anos, que permita a ampliação e atualização do sistema telefônico instalado;

- Durante o período de garantia o licitante deverá garantir a disponibilidade de hardware e software através dos seguintes procedimentos:

    - Atender a INFRAERO no prazo máximo de 02 (duas) horas a contar do chamado, no caso de alarme urgente e 04 (quatro) horas a contar do chamado, no caso de alarme secundário e demais defeitos.

    - Garantir suporte telefônico gratuito 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana;

    - Garantir atendimento e solução em regime 24x7, ou seja, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.

- Durante o período de garantia a licitante deverá ao final de cada visita técnica, entregar à INFRAERO um relatório circunstanciado do atendimento, contendo assinatura e carimbo do funcionário da área de TI da INFRAERO que acompanhou a execução do serviço, mencionando:

    - Data e Hora da abertura do chamado técnico;

    - Número do chamado técnico;

    - Data e Hora do primeiro atendimento;

    - Defeitos verificados;

    - Providências adotadas;

    - Recomendações e orientações técnicas;

- Datas e horários dos trabalhos executados;

  - Descrição dos materiais usados na prestação do serviço;

  - Descrição dos equipamentos e/ou peças substituídos na ocorrência de defeito, seja a título de substituição temporária ou definitiva.

- Para os produtos a serem fornecidos nesta licitação, caso seja necessário, a licitante deverá substituir o equipamento ou peça por outra equivalente ou superior, dentro dos prazos estabelecidos, a partir do chamado técnico, em caráter provisório. Após a constatação da impossibilidade de conserto, por até 30 (trinta) dias corridos, a substituição passará a ser definitiva.

- A licitante será responsável pelo fornecimento das atualizações dos softwares específicos instalados nos equipamentos fornecidos nesta licitação.

- Sempre que houver necessidade de substituição de hardware, somente serão permitidas peças originais ou certificadas pelo fabricante.

- Durante o período de garantia o licitante deverá executar os serviços de manutenção preventiva, com periodicidade trimestral, contemplando no mínimo as seguintes atividades:

  - Deverá ser executada uma primeira manutenção preventiva em até 90 (noventa) dias após a aceitação do objeto da presente licitação, com a verificação dos seguintes itens:

    - Circuitos de linha da Central;

    - Alimentação AC;

    - Condições de aterramento;

    - Condições dos Protetores de Linha;

    - Conexões e Cabos;

    - Funcionamento do Modem;

    - Funcionamento do correio de voz;

    - Tensão das baterias e Conexões;

    - Condições do Local (temperatura, umidade, etc.)

- Sistema de Gerenciamento
- Ventiladores, Conexões e Limpeza Interna;
- Atualizações Automáticas de Software;
- Configuração na Central Telefônica quando necessário.

- O fornecedor deverá assegurar a INFRAERO o suprimento adequado, e em tempo hábil, de todos os materiais, componentes e equipamentos de sua fabricação, bem como de outros fabricantes, para fins do cumprimento da garantia e da manutenção.

9. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- Nas cotações das licitantes deverão estar incluídos nos itens da Planilha de Cotação de Preços todos os custos referentes à documentação técnica abaixo listada a ser entregue para permitir a aceitação do objeto da presente licitação pela INFRAERO:

  - Descrição completa do funcionamento dos equipamentos;
  - Diagramas das fiações, interligações e alimentações;
  - Descrição detalhada das funções e características dos circuitos da CPCT;
  - Manual de operação do Sistema;
  - Manual do usuário para utilização dos aparelhos analógicos e digitais e IP;
  - Manual de manutenção contendo basicamente as instruções e procedimentos de manutenção e ajustes;
  - Manual de operação da mesa de telefonista;
  - Manual de instalação;
  - Memória de cálculos do dimensionamento da central telefônica;
  - Relação das facilidades e as quantidades disponíveis de cada uma delas;
  - Lay-out dos gabinetes e compartimentos;
  - Plano de face do Distribuidor geral (cablagem desde a CPCT até o DG);

- Manual de programação básico;
- Tabela com a classificação dos alarmes;
- As- Built da sala da Central Telefônica, prevendo inclusive a ampliação até a sua capacidade final, e As- Built da sala do sistema de energia;
- Esquema de numeração interna e externa;
- Questionário dos parâmetros de projeto a ser preenchido;
- Manual de procedimento de testes em fábrica e em campo;

- Forma de apresentação:
    - Todos os documentos e desenhos deverão ser apresentados preferencialmente em português ou, caso isto não seja possível, necessariamente na língua inglesa;
    - Todos os documentos citados deverão ser fornecidos em papel e em mídia CD/DVD.

10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

- A Tabela a seguir demonstra as quantidades a serem adquiridas para o Sistema Telefônico do Aeroporto de Altamira/PA. Nas cotações das licitantes deverão estar incluídos nos itens da tabela todos os custos referentes a quaisquer serviços de instalação e de manutenção durante o período de garantia, treinamento e quaisquer licenças necessárias à operação e pleno funcionamento.

PLANILHA DE MATERIAIS E QUANTIDADES A SEREM FORNECIDOS PARA O AEROPORTO DE ALTAMIRA/PA		
01 (UMA) CENTRAL TELEFÔNICA COMPOSTA DE:		
PROD.	DESCRIÇÃO	QTDE.
1	**Mesa de Telefonista com fone de ouvidos**	**01**
2	**Ramais Analógicos**	**48**
3	**Ramais Digitais**	**16**
4	**Aparelhos Analógicos**	**50**
5	**Aparelhos Digitais Tipo Executivo**	**10**
6	**Aparelhos Telefônicos IP**	**05**
7	**Fonte de Corrente Contínua do Sistema de energia elétrica**	**01**
8	**Banco de baterias e acessórios do Sistema de energia elétrica**	**02**
9	**Correio de Voz mínimo 50 ramais**	**01**
10	**Distribuidor Geral (DG) para 100 ramais**	**01**

11	Troncos Digitais Bidirecionais	30
12	Troncos Analógicos	08
13	Sistema de Atendimento Automático (URA)	01
14	Sistema de Gerenciamento	01
15	Sistema de Bilhetagem com conversor MOXXA	01

11. DO PRAZO E LOCAL DE ENTREGA

O fornecimento e instalação dos equipamentos dar-se-á em até 60 (sessenta) dias após a expedição da Solicitação de Materiais e Serviços (SMS) pela INFRAERO no Aeroporto de Altamira/PA, conforme endereço abaixo, com observância das condições estabelecidas neste caderno técnico, correndo por conta da CONTRATADA as despesas com deslocamentos e hospedagens de seus profissionais.

Aeroporto de Altamira (SBHT)
Av. Tancredo Neves, S/N
Bairro: Aeroporto
CEP: 68.371-970
Altamira – PA

12. DO LOCAL DE COBRANÇA

Os documentos de cobrança correspondentes deverão ser entregues no Protocolo da INFRAERO na localidade onde os equipamentos e serviços forem fornecidos.

13. DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado em até 10 (dez) dias úteis, após o recebimento e aceite dos equipamentos e serviços pela INFRAERO.